

Prediction of Lower-Grade Glioma Molecular Subtypes using Deep Learning

著者名	松井 裕
発行年	2020-03-23
URL	http://hdl.handle.net/10470/00032666

様式 (6)

学 位 審 査

学 位 番 号	甲 第 730 号	氏 名	松 井 裕
審 査 委 員 会	主 査 教 授	坂 井 修 二	

論文審査の要旨 (400 字以内)

本論文は、低悪性度神経膠腫の分子サブタイプ分類の術前診断を目的として、医用画像よりこれを予測するための深層学習モデルを開発した研究である。単一施設9年間のWHOグレードⅡまたはⅢの神経膠腫の確定診断がついた患者を対象とし、レトロスペクティブに解析した。新たな深層学習モデルを開発し、217症例のデータを用いたLeave-One-Out交差検証法によって性能を検証している。MRI、PETおよびCTを含んだデータセットにおいて、予測精度68.7%を達成した。MRIのみ、MRIとPET、MRIとCTの組み合わせでは、それぞれ予測精度は58.5%、60.4%、59.4%であった。従来のisocitrate dehydrogenase遺伝子変異と、染色体腕1pおよび19q (1p/19q) 共欠失の予測とを組み合わせた分子サブタイプの予測法では、予測精度は65.9%であった。

以上の結果は、画像マルチモダリティーによる深層学習モデルの今後の臨床応用の可能性を示唆している。

本要旨は当該論文が第二次審査に合格した後の 1 週間以内に学務部医学部大学院課へご提出下さい。(本学学会雑誌に公表) [学校教育法学位規則第 8 条]